

STANFORD UNIVERSITY
1921
MAR

Klinische Erfahrungen über das Auftreten der Grippe des Jahres 1918 im Bereich einer Armee des westlichen Kriegsschauplatzes.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der
Hohen medizinischen Fakultät der
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Hans Lohse

Oberarzt bei der Unteroffizier-
:-: vorschule Bartenstein. :-:



Kiel 1919.

Druck von C. H. Jébens.

No. 18, Rektoratsjahr 1919-20.

Referent:

Professor Dr. **A. Schittenhelm.**

Zum Druck genehmigt:

Geheimrat Prof. Dr. **Heine**, z. Zt. Dekan.

Meinen Eltern gewidmet!

I. Nomenklatur und heutige Ansichten über die Influenza bzw. Grippe und deren Erreger.

Als im Frühjahr 1918 die ersten Nachrichten aus Spanien über Massenerkrankungen an sogenannter spanischer Grippe kamen, herrschte vielfach die Ansicht, daß diese Erkrankungen zwar einen epidemischen Charakter, aber mit Influenza nichts zu tun hätten. Andere Ansichten gingen dahin, daß es Influenza-Erkrankungen seien, wiederum andere, es handele sich um eine bisher nicht gekannte übertragbare Krankheit. Bezeichnungen wie „Sumpffieber“, „Noyonfieber“ (nach der Stadt Noyon) und dergleichen, die die Erkrankungen nach dem Ort ihres Auftretens benannten, wurden verwendet. Die aus der Zeit 1889 und den folgenden Jahren stammende Nomenklatur für Erkrankungen dieser Art trug dazu bei, daß die Bezeichnung für die 1918 auftretenden Massenerkrankungen zunächst nicht einheitlich waren. Z. B. wählten in dem Leyden'schen Sammelwerk „die Influenzaepidemie 1889-90“ ein Teil der Mitarbeiter die Bezeichnung „Influenza“, ein anderer die Bezeichnung „Grippe“. Das kaiserliche Gesundheitsamt spricht in den Beobachtungen über das Auftreten der Influenza im Jahre 1891 von Influenza oder epidemischer Grippe. Auch die Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums hat die von ihr herausgegebene Abhandlung über die Epidemie 1889-90 „Grippeepidemie“ betitelt. Später wurde dann fast allgemein angenommen, daß es sich dabei um eine Influenzaepidemie handele.

Im allgemeinen wurde dieselbe Erkrankung mit Influenza oder mit epidemischer Grippe bezeichnet.

Zwar hat dann *Leichtenstern* in seinem Werk über „Influenza und Dengue“ den Unterschied zwischen Influenza vera und Influenza nostras vulgo Grippe (Pseudoinfluenza, Katarrhfieber) gemacht, je nachdem *R. Pfeiffer'sche* Bazillen als Erreger anzusehen waren oder andere.

Restlos durchgedrungen ist jedoch diese Ansicht nicht. Denn die Bezeichnung Influenza wird von vielen Ärzten bis auf die heutige Zeit öfter gebraucht, als es nach *Leichtenstern's* Ansicht gerechtfertigt erscheint.

Als nun vollends *Kruse*¹⁾ 1914 zu dem Ergebnis gekommen war, daß der *R. Pfeiffer'sche* Influenza-Bazillus für die Influenza nur eine sekundäre Rolle spiele, wurde von einem großen Teil der Ärzte nicht mehr der bakteriologische, sondern der klinische Befund als entscheidend für die Krankheitsbezeichnung angesehen.

*Scheller*²⁾ hat dann zwar 1917 noch einmal versucht, den Unterschied zwischen Grippe und Influenza mit Deutlichkeit und Schärfe festzulegen. Nur die Erkrankungen, bei denen Influenza-Bazillen neben entsprechenden klinischen Befunden vorhanden seien, sollten als Influenza bezeichnet werden, alle übrigen Erkrankungen von ähnlichem Charakter, bei denen Influenza-Bazillen nicht nachweisbar sind, dagegen als Grippe³⁾

II. Verlauf und klinisches Bild der Grippe des Jahres 1918 in der genannten Armee.

a) Verlauf und allgemeines Krankheitsbild der ersten Grippewelle (Mai—August 1918).

Während der Kriegsjahre von 1914-1918 sind Grippeerkrankungen vereinzelt und in geringer Häufung, die ohne Bedeutung war, überall dauernd beobachtet, besonders im

¹⁾ M. M. W. 1914 Nr. 31 (Bericht der Medizinischen Gesellschaft in Leipzig am 23. 6. 1914).

²⁾ *Scheller*, Influenza oder Grippe? (D. M. W. 1917 Nr. 29.)

³⁾ *Stepp* unterschied in seinem Vortrag „Über die Grippe“ (M. M. W. 1916 Nr. 5. Bericht des ärztlichen Vereins Nürnberg) auch klinisch zwischen Influenza und Grippe. Influenza sei eine große Seuche, Grippe eine endemische, bodenständige Erkrankung, gekennzeichnet durch infektiösen Katarrh des Nasenrachenraumes und des Bronchialtraktes.

Frühjahr und Herbst. Kurz nach den ersten Nachrichten aus Spanien über das Auftreten der Massenerkrankungen an Grippe kamen auch vom Gegner ähnliche Nachrichten, besonders von den Franzosen. Ungefähr Mitte Mai meldeten die Truppenärzte gehäuftes Auftreten und schnelle Verbreitung einer Infektionskrankheit, die sie, wie schon erwähnt, als Sumpffieber, Noyonfieber, Grippe und Influenza bezeichneten. Durch die außerordentlich schnelle Ausbreitung war die Zahl der Erkrankten so erheblich angewachsen, daß des öfteren die Gefechtsfähigkeit vieler Truppen in Frage gestellt war. Sehr bald wurden auch die in der Etappe liegenden Truppen ergriffen und die angeblich von Spanien gekommene Infektionswelle ging weiter nach Deutschland. Im Juli machte sich eine Abnahme der Erkrankungsziffer bemerkbar und im August wurde die Seuche als erloschen angesehen. Anfang September traten dann wiederum gehäufte Erkrankungen an Grippe auf, wenn auch nicht annähernd so explosionsartig und so umfangreich wie in den vorhergehenden Monaten. Aber die Erkrankungen waren wesentlich schwerer. In den Sommermonaten überwog die toxische Form der Grippe, in den Herbst- und Wintermonaten die toxisch-entzündliche¹⁾.

Es ist von Interesse, auf den Beginn der Grippeepidemie in der genannten Armee etwas näher einzugehen. Den besten Einblick geben wohl einige Meldungen und Berichte, die in der ersten Grippezeit erstattet wurden und daher die damaligen Beobachtungen am klarsten wieder spiegeln.

So schrieb z. B. ein Korpsarzt am 11. 6. 18: Von der

¹⁾ Die *Leichtenstern'sche* Einteilung der Influenzaerkrankungen in toxische und toxisch-entzündliche Erkrankungen zu verwenden, ergab sich bei der Betrachtung des Krankheitsbildes der Grippe 1918 von selbst.

Eine Einteilung der einzelnen Krankheitsformen der Influenza gibt *Arneth* in seiner Arbeit „Über Influenza im Felde“ (D. M. W. 1916 Nr. 21), indem er rheumatisch-neuralgische, gastro-intestinale, katarrhalische und nervöse (psychotische) Formen unterscheidet. Im wesentlichen liegen wohl dieselben Beobachtungen zugrunde, wie sie bei der Grippe 1918 gemacht wurden. Die Krankheitsbilder sind von *A.* jedenfalls ihrer Häufigkeit entsprechend gruppiert.

1. Komp. des Pionierbataillons X sind vom 21. 5. bis 2. 6. 11 Mann erkrankt unter den Erscheinungen von Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Abgeschlagenheit in allen Gliedern, Appetitlosigkeit und Fieber bis zu 40 Grad, teilweise mit Bläschenausschlag an den Lippen. Nachforschungen ergaben ferner, daß in der Zeit vom 22.—27. 5. von derselben Kompagnie 15 Mann unter denselben Erscheinungen erkrankten. Es wurde die Diagnose Grippe gestellt. Von einem Minenwerferbataillon wurden gleichzeitig 45 Leute krank und der Divisionsarzt einer frisch eingetroffenen Division gibt an, daß vor allem bei den Infanterieregimentern der Division eine Grippeepidemie herrsche. — Durch Vernehmung von gefangenen Franzosen wurde festgestellt, daß bei ihren Truppen ähnliche Massenerkrankungen, besonders in letzter Zeit, aufgetreten sind. Sie bezeichnen die Krankheit als *fièvre de tranchée*, in der Noyongegend als *fièvre de Noyon*, die Kranken wurden meist bei der Truppe behandelt.

Ein Divisionsarzt machte am 18. 6. 18 folgende Angaben über 128 grippeartige Erkrankungen, die von zwei Kompagnien eines Grenadierregiments in der letzten Mai- und ersten Junidekade zuginen: „Die Kranken zeigen erhöhte Temperaturen bis 40 Grad, allgemeine Gliederschmerzen, belegte Zunge, allgemeine Abgeschlagenheit, sonst keine objektiven Krankheitszeichen. Der Korpsarzt bemerkt dazu, daß vom Korpshygieniker keine Influenzabazillen nachgewiesen werden konnten.

Der Arzt eines Bombengeschwaders meldet am 22. 6. 10 Erkrankungen innerhalb 4 Tagen, von denen 4 nach 2–3 tägiger Behandlung wieder geheilt waren. Am 26. 6. meldet ein Divisionsarzt, daß bei einem Inf.-Regt. in den letzten 3 Tagen ungefähr 60 Leute an Grippe erkrankt sind, von denen 25 dem Lazarett überwiesen wurden, der Rest im Revier behandelt wird. Ein anderer Divisionsarzt meldet am 28. 6. von der 2. Kompagnie eines Inf.-Regts. 93 Grippekranke, sämtlich in Revierbehandlung, und 8 weitere als zum nächsten Lazarett abtransportiert.

Der Arzt eines in der Etappe gelegenen Fußartillerieübungsplatzes meldet am 26. 6., daß bei einem Fußartilleriebataillon 6 Offiziere und 26 Mann, bei einem anderen 1 Offizier und 7 Mann, bei einem dritten 2 Offiziere und 68 Mann an Grippe mit Beteiligung der oberen Luftwege erkrankt sind.

Ein weiterer Bericht aus der Etappe vom 28. 6. besagt folgendes: „Seit einigen Tagen besteht ein Zugang an gleichartigen Erkrankungen verschiedener Truppenteile in größerer Anzahl (33 Fälle). Die Erkrankten geben übereinstimmend an, vor wenigen Tagen plötzlich fieberhaft, bisweilen mit Schüttelfrost erkrankt zu sein und klagen in der Hauptsache über Kopfschmerzen, Gliederreißen, allgemeine Abgeschlagenheit. Als Ursache wird fast durchweg Erkältung angegeben. Objektiv treten bei den meisten Kranken bronchitische Veränderungen der Lunge, bei einigen katarrhalische Erscheinungen des Magendarmkanals in den Vordergrund. Die Körpertemperatur, die sich nur 1—8 Tage zwischen 39 und 40 Grad hält, fällt in den meisten Fällen kritisch, oft mit Schweißausbruch ab. In einzelnen Fällen haben sich leichte Bronchopneumonien ausgebildet. Der mehr oder weniger vollständig ausgeprägte Symptomenkomplex vervollständigt das Bild einer gehäuft auftretenden Grippeerkrankung (Augenbindehautkatarrh, rheumatische Beschwerden, Mandelentzündung). Der Verlauf der ausnahmslos gutartig auftretenden Erkrankung läßt keine Schädigung der Erkrankten erwarten.“

Ein Divisionsarzt meldet am 30. 6. 18 ungefähr 800 Grippekranke in seiner Division.

Ein anderer Divisionsarzt meldet gleichfalls am 30. 6. 18 ungefähr 800 Grippeerkrankungen in seiner Division. Es handelt sich um Erkrankungen leichter Art, deren Erscheinungen nach bisherigen Beobachtungen ausnahmslos innerhalb 4—5 Tagen abgeklungen sind. Am 1. 7. ist der Stand in der Division folgender: Im ganzen erkrankt 672 Mann, davon 538 in truppenärztlicher

Behandlung, 134 im Feldlazarett“. Erneut betont der Divisionsarzt, daß die Krankheit bisher durchweg gutartig verlaufe und die Höchstzahl der Fiebertage im Einzelfall 5—7 Tage betrage. Nach Heruntergehen des Fiebers sind die Erkrankten noch mehrere Tage körperlich schwach.

Am 24. 6. 18 meldet der Platzkommandant eines in der Etappe gelegenen Fußartillerieübungsplatzes: „Heute Ausbruch einer Grippeepidemie, bisher 40 Zugänge, von denen 6 ins Kriegslazarett verbracht wurden; die übrigen bleiben in Revierbehandlung, Komplikationen vorläufig noch nicht beobachtet.“

Ein Feldrekrutendepot hat vom 15. — 27. Juni 90 Zugänge an Grippeerkrankten, von denen 17 ins Lazarett kamen. 1 Todesfall an Herzschwäche bei Grippe.

Die Ortskrankenstube des Marschstraßen- und Eisenbahnknotenpunktes H. hatte zwischen dem 26. 6. und 6. 7. folgende Zugänge:

1. durchziehende Truppen am 26. 6. 18. 40 Fälle,

„ 27. 6. 18. 28 „

„ 28. 6. 18. 35 „

„ 29. 6. 18. 17 „

„ 30. 6. 18. 22 „

„ 1. 7. 18. 16 „

„ 3. 7. 18. 20 „

„ 4. 7. 18. 27 „

„ 5. 7. 18. 31 „

„ 6. 7. 18. 30 „

2. ständig in H. befindliche Truppen:

am 26. 6. 18. 71 Fälle,

„ 27. 6. 18. 63 „

„ 28. 6. 18. 75 „

„ 29. 6. 18. 64 „

„ 30. 6. 18. 65 „

„ 1. 7. 18. 58 „

Der Chefarzt eines Hilfslazarettzuges macht am 5. 7. 18. folgende Angaben: „In den letzten Tagen mehren sich unter dem männlichen Personal des Hilfslazarett-

zuges Grippeerkrankungen. Auch der größere Teil des weiblichen Personals wurde von der Grippe befallen. Regelmäßig setzt die Krankheit ein mit heftigem Schüttelfrost, hohem Fieber bis 40 Grad, Glieder- und Kopfschmerzen, völliger Appetitlosigkeit. Nackenschmerzen, jedoch ohne Nackensteifigkeit, konnte ich wiederholt, Schulterschmerzen regelmäßig feststellen. Nach meinen Beobachtungen liegt bei dieser Art der Erkrankung eine ganz besonders ungünstige Beeinflussung des Nervensystems vor.“

Ich bringe endlich noch die Angaben der Platzkommandantur des bereits mehrfach genannten in der Etappe gelegenen Fußartillerieübungsplatzes:

Stand der Grippeerkrankungen am 4. 7. 18.	534 Mann,
Neuerkrankungen am 9. 7. 18.	126 „
„ „ 15. 7. 18.	60 „
„ „ 19. 7. 18.	110 „
„ „ 24. 7. 18.	33 „
„ „ 29. 7. 18.	63 „
„ „ 3. 8. 18.	31 „

Hierzu ist am 3. 8. 18. zu bemerken, daß, da nunmehr die Grippeerkrankungen in geringer Zahl auftreten, von weiteren fünftägigen Meldungen abgesehen wird. Die ärztlichen Erfahrungen bei den Erkrankungen werden folgendermaßen zusammengefaßt: „Die Krankheit zeigt in den weit- aus meisten Fällen gutartigen Charakter. Das Anfangs oft 40 Grad übersteigende Fieber geht in der Regel nach 48 Stunden vollkommen zurück, die im Beginn häufigen Ohnmachtsanfälle sind von kürzester Dauer und treten im weiteren Verlauf der Krankheit nicht wieder auf. Als einzige ernste Komplikation wurde in ganz vereinzelt Fällen Lungenentzündung (Bronchopneumonie) beobachtet. Die überaus häufige trockene Bronchitis mit starken Reizerscheinungen in den großen Bronchien, der Luftröhre, dem Kehlkopf und dem Rachen wurde mit Erfolg durch Verabreichung von Codein, von Einatmung heißen Wasserdampfs und Gurgelung mit schwacher Koch-

salzlösung, daneben mit Priessnitzumschlägen bekämpft. Störungen im Verdauungskanal, geringfügige Eiweisausscheidungen und Schwäche der Blase verschwanden regelmäßig nach kurzer Dauer. Ernstere Erkrankungen des Herzens kamen nicht zur Beobachtung. In der überwiegenden Anzahl der Fälle konnten die Kranken nach 5—6 Tagen als dienstfähig entlassen werden.

Ich führe endlich noch einen Bericht von Professor *Schittenhelm* an, den er auf Grund seiner in Front- und Etappenlazaretten gewonnenen Erfahrungen über die bis Ende Juni aufgetretenen Grippefälle weiterreichte:

„Die erste größere Grippeepidemie beobachtete ich bei der Y.ten I.-D., die, von Rumänien kommend, vom 10.—25. 4. 18. in Fleckfieberquarantäne lag. Es erkrankten in dieser Zeit über 100 Mann. Die Epidemie hat einen ausgesprochenen katarrhalischen Charakter. Die Krankheit begann öfter mit Schüttelfrost oder Frösteln, meist mit raschem Anstieg des Fiebers, zugleich traten Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Rücken- und Brustschmerzen, meist auch Husten auf. Viele waren sehr erschöpft, einzelne leicht benommen. Das Fieber dauerte 1—10 Tage. In einem Teil der Fälle fiel das Fieber schnell ab, sodaß schon am 2. oder 3. Tage die Temperatur normal war. Damit legten sich schnell die Beschwerden und der an sich schon geringe Befund. Bei einem anderen Teil dauerte das Fieber länger und zeigte nicht selten die für Influenza typische eingerissene Kurve. Sie hatten in der Regel eine mehr oder weniger intensive Bronchitis mit schleimigem Auswurf, der geringe eitrige Beimengungen zeigte. Bei einem kleineren Teile entwickelten sich Bronchopneumonien, die aber unter allmählichem Abfallen des Fiebers glatt ausheilten. Zugleich fand sich eine Häufung von kruppösen Pneumonien, die zum Teil ziemlich schwer verliefen, aber alle günstig endeten. Die bakteriologische Untersuchung des Blutes verlief durchaus negativ, ebenso die des Sputums. Die mikroskopische Untersuchung des Auswurfes ergab in einem

Teil der Fälle Pneumokokken, die sich im Mäuseversuche als virulent erwiesen, bei anderen fand sich der Mikrokokkus katarrhalis. In einzelnen Fällen wurden influenzaähnliche Stäbchen gesehen, ohne daß sich der kulturelle Beweis erbringen ließ, Herpes war häufig. Im Mai sah ich häufig in den Lazaretten Grippe, besonders gehäuft trat sie bei einer bayerischen Division auf, die in wenigen Tagen 80—100 Fälle stellte. Die Leute klagten über Mattigkeit, Schwindelgefühl, Gliederschmerzen und Brustschmerzen, regelmäßig auch im Beginn über Kopfschmerzen.

Es fanden sich in einem Teil der Fälle Bronchitis, seltener Bronchopneumonien. Kruppöse Pneumonien wurden nicht beobachtet. Herpes war selten, die Milz nie vergrößert, Durchfälle bestanden nie. Der Fieberverlauf war genau so, wie bei der Y. t. n. I.-D. Die Krankheit verlief immer günstig. Seither lagen dauernd Grippefälle in größerer Anzahl in den Lazaretten.

Seit Anfang Juni zeigte sich wieder eine rasche Zunahme der Grippeerkrankungen, die besonders in der Zeit vom 14. Juni ab schnell durch sämtliche Kriegslazaretté hindurch lief und hier eine große Anzahl des Personals und der Kranken ergriff. Diese Grippeepidemie hatte einen ausgesprochenen neuralgischen Charakter. Der ziemlich rasche Anstieg des Fiebers war verbunden mit zum Teil recht heftigen Glieder- und Rückenschmerzen, die besonders in den ersten 2—3 Tagen sehr belästigten. Die katarrhalischen Erscheinungen beschränkten sich vielfach auf die Konjunctiva. Katarrhalische Erscheinungen von seiten der Lunge traten in einem Lazarett häufiger, in anderen weniger häufig auf. Bronchopneumonien waren relativ selten, kruppöse Pneumonien ganz vereinzelt zu finden. Herpes war sehr selten, Durchfälle nur ganz vereinzelt zu finden. Die Milz war nie vergrößert. Schnupfen und leichte Anginen hatte nur ein kleiner Teil. Das Fieber verlief in der Regel so, daß auf einen raschen Anstieg, der sehr oft 40 Grad erreichte, ein lytischer Abfall erfolgte, sodaß am 2., 3., spätestens 4.

Tag die Temperatur wieder normal war. Bei einzelnen Kranken, die in der Regel stärkere Lungenerscheinungen zeigten, dauerte das Fieber länger. Der Verlauf war immer günstig. Wenn auch die Leute nicht selten in der Zeit des höchsten Fiebers, also 1--3 Tage, durch die Mattigkeit, Kopf- und Gliederschmerzen ein erhebliches Krankheitsgefühl hatten, so stellte sich doch das Wohlbefinden mit Abfall des Fiebers rasch wieder ein. Der größere Teil der Ärzte und des Pflegepersonals, die erkrankten, war höchstens 1--2 Tage bettlägerig und konnte dann wieder Dienst tun oder aber versah den Dienst trotz der Erkrankung.

Ich bin entschieden der Ansicht, daß es sich bei allen den bisher beobachteten Erkrankungen um eine harmlose Grippe handelt, die bei dem größten Teil der Erkrankten eine längere Lazarettbehandlung nicht nötig macht. Nur wenn starke katarrhalische Erscheinungen von seiten der Lunge vorliegen, die von Fieber begleitet sind, ist wegen der Gefahr der Bronchopneumonie Vorsicht geboten. Es ist das aber entschieden der kleinere Teil der Erkrankungen,,. Soweit *Schittenhelm*.

Es geht aus allen diesen Berichten hervor, daß Ende Mai eine Grippeepidemie begann, sich mit großer Schnelligkeit über sämtliche Truppen der Front und Etappe auszubreiten. Den Höhepunkt erreichte sie Ende Juni und Anfang Juli, um dann langsam wieder abzunehmen. Ein Vorläufer war wohl die von *Schittenhelm* erwähnte Epidemie einer aus Rumänien eingetroffenen Division zwischen dem 10. und 25. April 1918, deren Empfänglichkeit für das Grippevirus durch den plötzlichen Übertritt aus dem warmen Klima Rumäniens in das feuchtkalte Nordfrankreichs gehoben worden war. Alle Berichterstatter bekunden einmütig die relative Harmlosigkeit der damaligen Grippe, die relativ selten zu Komplikationen führte. Nur einmal ist von einem Todesfall die Rede.

Im allgemeinen bot sich folgendes klinisches Bild: Nach einer etwa zwischen 2 und 4 Tagen schwankenden Inkubation begannen die Erkrankungen ohne besondere Vorzeichen

mit Schüttelfrost, Fieber, das im Verlauf eines Tages meist 39 Grad, vielfach 40 Grad erreichte. Nach durchschnittlich 5 Tagen folgte lytischer Abfall. Geklagt wurde über starke Kopfschmerzen, besonders in der Stirngegend, Ohrensausen, Rückenschmerzen in der Ruhe und in der Bewegung, Schmerzen und Schwäche in den Beinen, große Mattigkeit, Appetitlosigkeit. Außerdem wurden zuweilen beobachtet herpes labialis, auffallende Hautröte, scharlach- oder masern-ähnliche flüchtige Exantheme, Nasenbluten, Erbrechen, starke Schweißabsonderung, die öfter auch nach dem Fieberablauf länger anhielt. Der Puls war nicht der Höhe des Fiebers entsprechend, meist zwischen 86 und 100. Entzündliche Erscheinungen der Resprationsorgane fehlten oder waren nur gering, und die Ansicht, es handele sich hier um eine neue Infektionskrankheit, war zunächst garnicht so selten.

Diese Krankheitsbilder wurden etwa in der ersten Epidemiewoche beobachtet. Danach zeigten die Erkrankungen nicht mehr den einseitig toxischen Charakter, sondern gingen mit Entzündungserscheinungen der Augenbindehäute, der Schleimhäute der Nase, des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfes und der Luftröhre einher. Schluckbeschwerden infolge Entzündung der Tonsillen gingen meist in 1–2 Tagen zurück. Mitunter wurden leichte Darmkatarrhe beobachtet. Im Vordergrund der Erscheinungen stand jedenfalls stets die Bronchitis, von deren Erscheinungen das Brennen unter dem Brustbein und der sich schwer lösende Husten als besonders lästig empfunden wurden. Im Auswurf waren haemorrhagische Beimengungen nicht selten. Die Wiederherstellung dauerte im allgemeinen in ganz leichten Fällen mit etwa 37,5–38 Grad, Kopfschmerzen, Mattigkeit, teils mit teils ohne Schleimhauterscheinungen 4–6 Tage, in den etwas schwereren, rein toxischen Krankheitsfällen 8–10 Tage, in den übrigen Fällen, falls keine Komplikationen hinzutraten, 2–3 Wochen.

Schon im Juli 1918 wurden häufigere Komplikationen, vor allen Bronchopneumonien, Pleuritiden und Empyeme berichtet, welche auch öfters zum Tode führten. Aber die

Zahl derselben war nicht annähernd mit der Häufung der späteren Zeit zu vergleichen. So schien also die Grippeepidemie im August erlöschen zu wollen.

b) Verlauf und Krankheitsbilder der 2. Grippewelle (September — November 1918).

— Im September trat sie erneut wieder auf, wenn auch nicht in so alles versenkendem Maße wie im Juni, dafür aber im Einzelfalle um so schwerer. Die Lazarette füllten sich rasch mit den schwersten Formen der Grippe, die bald eine sehr hohe Sterblichkeit erreichte. In manchen Lazaretten dürfte eine Mortalität von 10–20 % bestanden haben.

Die neu aufgeflamnte Grippe, die bis Anfang November in großer Zahl auftrat, um dann langsam abzunehmen, war charakterisiert durch die schweren Komplikationen, vor allem von Seiten der Lungen und des Zirkulationsapparates. Wohl waren dazwischen auch eine Reihe leichter Fälle, im großen ganzen aber bot diese zweite Welle der Grippeepidemie ein ganz anderes, schwereres Bild. Die große Zahl der rasch sich oft über beide Lungen ausbreitenden Bronchopneumonien, die vielfach in 2–5 Tagen zum Tode führten, erinnerten sehr an Pestpneumonien, wenn sie auch aetiologisch nichts damit gemeinsam hatten. Sie waren hervorgerufen durch Streptokokken (auch Pneumococcen wurden häufig gefunden), die sich mit Regelmäßigkeit und in großer Zahl in den schnell sich unter hohem Fieber entwickelnden Epyemen fanden. Überhaupt stand diese zweite Grippewelle unter dem Einfluß der Mischinfektionen, vor allem mit Streptococcen.

Aus dem klinischen Bild sind folgende wichtige Erscheinungen hervorzuheben:

α) Erscheinungen von Seiten des Nervensystems.

Die Toxine, die als Grund der beobachteten Krankheitszeichen des Nervensystems anzusehen sind, hatten eine recht starke Wirkung. Bei besonders kräftigen und anerkannt ausdauernden Menschen war trotz relativ geringen (38,5 –

39 Grad) und nur wenige Tage dauernden Fiebers der Kräfteverfall so außerordentlich stark, daß das Fieber nicht als Grund desselben angesehen werden konnte. Die völlige Wiederherstellung dauerte in solchen Fällen meist länger als 3 Wochen. Am längsten (bis zu 3 Monaten) dauerten Zustände von Nervenschwäche, die sich durch stark verminderte Arbeitskraft, Gedächtnisschwäche, Apathie bemerkbar machten. Auffallend war die Niedergeschlagenheit und schlechte Stimmung mancher Genesenden einige Tage nach Fieberablauf. Öfter wurden melancholische Zustände mit Selbstmordgedanken, in einem Falle Selbstmord beobachtet.

Hin und wieder zeigten die Genesenden ein recht ungebärdiges Betragen, bei dem keineswegs schlechte oder gereizte Stimmung der Grund war, sondern eine gewisse Euphorie bemerkt wurde. Ausgesprochene Manie ist nicht beobachtet.

Lang andauernde (1–2 Monate) Neuralgien des n. occipitalis, trigeminus wurden nicht selten, Facialisparese in einem Falle beobachtet. Ferner traten als Nachkrankheit in einigen Fällen Myelitis auf. Einmal wurde ein typisches Quinckesches Ödem beobachtet.

Es müssen endlich 2 Fälle von Meningitis erwähnt werden, die im Anschluß an katarrhalische Pneumonien entstanden waren. Über eine vorangegangene Grippe konnte nichts mehr festgestellt werden. Doch bestand infolge der Art der Lungenentzündungen und des haemorrhagischen Aussehens der Meningitiden die Wahrscheinlichkeit, daß es sich um Grippekomplikationen handelte. Bakteriologisch wurden Pneumococcen in den meningitischen Exsudaten nachgewiesen. Sichere Encephalitis-Fälle, wie die jetzt nicht selten vorkommende lethargische Encephalitis mit der charakteristischen Schlafsucht und den Lähmungserscheinungen, besonders der Augenmuskeln und der Pupillen, für welche die perivaskulären Infiltrate vor allen in den Stammganglien und anderen Stellen des Gehirns die anatomische Erklärung geben, wurden damals nicht beobachtet.

β) Intestinale Erscheinungen.

Fälle von colitis haemorrhagica kamen im Juli und August 1918 vielfach vor. Da das Auftreten derselben während der Grippeepidemie häufiger als in den vorhergehenden Jahren beobachtet wurde, erscheint die Annahme, daß es sich um Grippekomplikationen handelte, nicht unwahrscheinlich, zum mindesten in den Fällen, in welchen trotz wiederholter Untersuchungen Ruhrbazillen nicht nachgewiesen, andererseits Grippe-symptome festgestellt werden konnten.

Neben den Darmerscheinungen wurde in einigen Fällen Ikterus beobachtet, in einem Grippefall Ikterus ohne Darmerscheinungen.

Nicht selten wurden einfache Durchfälle ohne Blut beobachtet. Diese sind zum Teil toxischer Art, zum Teil liegt bei ihnen eine für Grippe typische Darmveränderung vor, die sich anatomisch als Entzündung mit Membranbildung darstellt.

γ) Erscheinungen des Respirationsapparates.

Die bei den meisten Grippeerkrankungen vorhandene Bronchitis dauerte vielfach hartnäckig mehrere Wochen nach Fieberablauf an. Sie zeigte große Neigung eitrig zu werden, sodaß es nicht selten zu eitriger Bronchoblenorrhoe kam. Es fand sich dann bei der Autopsie intensive Entzündung aller Bronchien und nicht selten Bildung feiner und stärkerer Membranen. In einem Falle bildete sich eine Bronchitis fibrinosa, die einen recht schweren Verlauf zeigte. Am häufigsten waren Komplikationen von seiten der Lungen und der Pleura. Die Lungenentzündungen begannen fast stets einige Tage nach Fieberablauf mit langsam ansteigender Temperatur (bis etwb 39 Grad, oft sogar nur bis 38 Grad). Die Kranken klagten über große Mattigkeit, Stiche in den Lungen. Es fiel auf, daß die Atmung in vielen Fällen wenig behindert war. Der Auswurf war eitrig, grauweiß und gelblich, geballt, manchmal zäh und rostfarben, z. T. mit stark haemorrhagischen Beimengungen. Auf den langsam, selten plötzlich ansteigenden Temperaturbeginn

folgte eine ganz verschiedene durchschnittlich eine Woche dauernde Kontinua oder intermittierender Fieberverlauf mit lytischem Abfall. Perkutorisch und auskultatorisch fand man die Zeichen kleiner bronchopneumonischer Herde, manchmal in verschiedenen Lungenlappen. Im Verlauf der Erkrankung wurden ganze Lungenlappen, oft doppelseitig, von den bronchopneumonischen Herden eingenommen. Nicht so zahlreich wie diese lobulären Pneumonien wurden die lobären beobachtet. Bei der Autopsie fand sich in der Regel als Charakteristikum der pneumonischen Herde die Neigung zu eitriger Einschmelzung, die meist von der Mitte des Herdes ausging und gelegentlich große Ausdehnung annahm. In den Abstrichen fanden sich stets zahlreiche Streptococcenketten.

Mit den pneumonischen Prozessen gingen mehr oder weniger pleuritische Erscheinungen einher. Oft traten auch letztere ohne klinisch nachweisbare pneumonische Prozesse meist in Form von serösen, selten trockenen Pleuritiden auf. Die Erscheinungen mancher Pleuritiden waren unbedeutend, sodaß nur mehrere Tage Reibegeräusche über 5-markstück-großen Stellen gehört wurden, sonstige klinische Erscheinungen einer Pleuritis aber nicht wahrnehmbar waren. Die serösen Pleuritiden gingen häufig rasch in Empyeme über oder es entwickelten sich von Anfang an Empyeme. Sie gingen einher mit hohem, oft remittierenden Fieber, starker Dyspnoe, raschem Kräfteverfall. Sie führten entweder rasch zum Tode, wobei mehrfache Versuche, durch frühzeitige Rippenresektion Hilfe zu bringen, ohne Effekt blieben. Die sie begleitende starke Zirkulationsschwäche machte auch den Entschluß, zu operieren, immer sehr schwer. Wurde die erste Zeit überstanden und schritt der Lungenprozeß selbst eicht weifer, so sank nach Wochen das Fieber langsam ab, Kräftezustand und Puls erholten sich wieder und nun brachte die Operation vollen Erfolg. Es wurden also damals schon dieselben Erfahrungen gemacht wie sie von *Gerhardt*, *Frey* und anderen berichtet wurden, daß nämlich die Frühoperation der Grippeempyeme keine Besserung der Mortalität schafft. Im Empyem-Eiter konnten

immer Streptococcen zuweilen neben Pneumococcen nachgewiesen werden.

δ) Herz- und Gefäßsystem.

Bei leichteren Fällen von Grippe fand sich häufig eine Bradycardie, die aber, sobald Lungenkomplikationen eintraten, einer Tachycardie Platz machte. Bei den schweren toxischen Fällen war der Puls meist von Anfang an beschleunigt, klein und wenig gefüllt. Nicht selten wurde er unregelmäßig. Die hochgradig dyspnoischen Kranken boten die Zeichen einer ausgesprochenen Zirkulationsschwäche. Das Gesicht war blaß, cyanotisch, der Blutdruck erniedrigt, die Haut, besonders der Extremitäten, war blaß und fühlte sich kalt an, die Herzaktion war beschleunigt, oft jagend, manchmal auch langsam, später nicht selten auch unregelmäßig, der Puls wie beschrieben, die Herztöne leise. Diese Erscheinungen der Zirkulationsschwäche stellten sich in den schweren Fällen schon frühzeitig ein, oft am 2. oder 3. Tag, und waren prognostisch sehr ungünstig. Die Krankheit führte meist rasch und unaufhaltsam zum Tode. Bemerkenswert ist, daß Zeichen von Compensationsstörungen, wie Oedeme, Herzdilatation, Stauungsleber etc. kaum je gefunden wurden. Es lag zweifellos in vielen Fällen eine schwere toxische Gefäßlähmung im Sinne *Rombergs* und seiner Schüler vor, bedingt durch Einwirkung der Bakterientoxine auf die bulbären Zentren. Damit stimmt auch überein, daß bei der Autopsie selten Dilatationen und Veränderungen des Herzmuskels gefunden wurden.

Andererseits fanden sich freilich zuweilen neben den Lungen- und Pleuraveränderungen endocarditische und pericarditische Prozesse, offenbar bedingt durch die Ansiedlung der Streptococcen.

Diese Erscheinungen von seiten der Zirkulationsorgane waren zweifellos neben den Lungenerscheinungen die gefährlichsten Krankheitszeichen der Grippe bei ihrem zweiten Auftreten. Diese Beobachtungen stimmen vollkommen überein mit den in Deutschland gewonnenen Erfahrungen.

III. Schlussfolgerung.

Bevor auf den Vergleich des klinischen Bildes der epidemischen Grippe mit dem der Influenza näher eingegangen wird, sei es gestattet, einige Mitteilungen aus der früheren (die neueste Literatur stand zur Zeit der Bearbeitung leider nicht zur Verfügung) Literatur, soweit sie sich auf die klinischen Befunde bei influenza- und grippeartigen Erkrankungen beziehen, hier anzuführen.

- 1) *Karcher*: Militärärztliche Beobachtungen über Influenza, Bronchitis. Pneumonie aus den Wintermonaten 1914-15 (Berliner klinische Wochenschrift Nr. 22, Bericht der medizinischen Gesellschaft zu Basel über die Sitzung am 6. 5. 1915.)

Beobachtet wurden 137 Fälle bei der Truppe, 70 Fälle im Spital. Die Erscheinungen waren hauptsächlich toxisch-entzündlicher Natur. Als Komplikationen werden erwähnt Angina, Conjunctivitis, Stirnhöhlenkatarrh, Otitis, Tracheobronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Diarrhoe usw.

- 2) *A. Schittenhelm* und *Schlecht*: Über eine grippeartige Infektionskrankheit (Pseudogrippe). Münchener medizinische Wochenschrift 1918 Nr. 3.

Die beschriebenen Erkrankungen mit den im Vordergrund stehenden toxischen Erscheinungen und besonders der oft lang andauernden Rekonvaleszenz ähneln sehr der Influenza. Doch war die Ausbreitung der Infektion gering und Komplikationen wie Pneumonien, Otitiden usw. wurden nicht beobachtet, Influenzabazillen sind nicht nachgewiesen, ebenfalls keine Pneumococcen.

- 3) *Arneth*: Über Diagnose-Schwierigkeiten bei Influenza und Typhus, besonders bei gleichzeitiger Milzschwellung infolge von Typhusschutzimpfung. (Berliner klinische Wochenschrift 1916 Nr. 29.)

Unter diesen Mitteilungen befindet sich die Angabe, daß einerseits neuralgisch-rheumatische Formen der Influenza mit und ohne Milzschwellung

beobachtet wurden, andererseits gastrow-intestinale Formen bis zur colitis haemorrhagica, bei denen die Milzschwellung fehlte, aber Mattigkeitsgefühl, Neigung zu Schweiß, zuweilen Herpes und länger zurückbleibende rheumatisch - neuralgische Beschwerden vorkamen.

- 4) *Hildenbrandt*: Influenza-myositis (Münchener Medizinische Wochenschrift 1916 Nr. 45).

In einem Falle von Influenza, bei dem *R. Pfeiffer'sche* Bazillen kulturell nachgewiesen wurden, wurde starke Schwellung des linken Muskulus vastus medialis beobachtet, außerdem Icterus, Haarausfall, Bronchitis mit leichter Blutbeimischung, starke Übererregbarkeit der Vasomotoren, Gürtelgefühl in Höhe der 11. Rippe (Neuritis), langandauernde Rekonvaleszenz.

- 5) *Baar*: Influenzaepidemie im Februar 1916 (Deutsche Medizinische Wochenschrift 1917 Nr. 6).

Es werden beschrieben a) gastrow-intestinale Erscheinungen (Durchfälle, Gelbsucht), b) Bronchitis-Laryngitis.

- 6) *Thalmann*: Influenzabazillen sollen primär in das innere Ohr gedrungen sein und Taubheit, später Otitis media und Meningitis verursacht haben (Zeitschrift für Ohrenheilkunde 70, H. 1 und 2).

- 7) *C. Hirsch*: Die klinischen Erscheinungen protopathetischer Influenza-otitis, bei denen Reinkultur *R. Pfeiffer'scher* Bazillen vorliegt, sind andere als die Erscheinungen der Otitiden, bei denen neben Influenzabazillen vor allem Strepto- und Pneumococcen nachgewiesen werden. (Zeitschrift für Ohrenheilkunde 66, H. 3 und 4.)

- 8) *Elders*: Influenza - sepsis. (Ned. Tydsschr. v. Genesek, 1914, Bd. 1, H. 1.)

Die Autopsie ergab frische Endocarditis, Thrombose der Lungenvene und Lungeninfarkt. In den endocarditischen und thrombotischen Prozessen waren Influenzabazillen nachweisbar.

- 9) *Stellter*: Berichtet von einer Influenzaepidemie 1908-09 in Köln, bei der die Krankheitszeichen der Influenza deutlich ausgeprägt waren, Influenzabazillen nicht nachgewiesen werden konnten. (Münchener Medizinische Wochenschrift 1914 Nr. 31, Bericht der Medizinischen Gesellschaft in Leipzig am 23. 6. 14.)

Die Krankheitszeichen, die nach den Erfahrungen der früheren Influenzaepidemien, insbesondere der Epidemie 1889-90 für die Krankheitsbezeichnung „Influenza“ maßgebend sind, hat *Leichtenstern*¹⁾ folgendermaßen dargestellt: „Der plötzliche Beginn mit Schüttelfrost und hohem initialen Fieber, die überaus schwere Prostratio virium, die Intensität der nervösen Symtome, der zuweilen exklusiv nervöse Charakter der Krankheit ohne alle respiratorischen Erscheinungen sprechen für Influenza vera. Treten dann noch Pneumonien hinzu bei kräftigen, jugendlichen Individuen, so wird der Character der Epidemie als einer Influenza vera noch mehr besiegelt, denn unsere einheimische Grippe erzeugt zwar auch zuweilen Capillarbronchitis und Katarrhalpneumonien, solche aber doch fast nur allein bei alten dekrepiden Individuen und kleinen schwächlichen Kindern. Kommen endlich noch die anderen schweren Komplikationen hinzu, von seiten des Respirationsapparates, Abszesse und Gangränen der Lungen. Pleuritis duplex acutissima, von seiten des cerebrospinalen Apparates Koma, Meningitis, Encephalitis, multiple Neuritis usw., von seiten des Digestionsapparates haemorrhagische Enteritis etc., dann weiß der Arzt auch ohne bakteriologische Untersuchung, daß es sich um eine Epidemie der Influenza vera handelt, auch dann, wenn eine derartige Epidemie lokalisiert, d. h. außerhalb einer Pandemie auftreten sollte.“

Vergleicht man diese Beobachtungen aus früherer Zeit und aus den letzten Jahren mit den klinischen Erscheinungen der Epidemie 1918, so kann kein Zweifel bestehen, daß es sich im wesentlichen um dasselbe klinische Bild handelt.

¹⁾ *Leichtenstern*, Influenza und Dengue.

Es scheint so, als ob besonders in den letzten Jahren eine Häufung von Grippeepidemien vorgekommen wäre, die aber lokalisiert blieben, so ist z. B. die von *Schittenhelm* und *Schlecht* beschriebene im Herbst 1917 beobachtete Epidemie wohl als Vorläufer der jetzigen zu betrachten. Sie scheinen zu beweisen, daß das Grippevirus immer vorhanden war und nur bestimmte Bedingungen brauchte, um eine Pandemie zu entfesseln. Diese waren im Jahre 1918 vorhanden. Welcher Art sie sind, ist freilich noch rätselhaft.

Bei dem Krankenmaterial, daß den in der vorliegenden Arbeit dargestellten Beobachtungen zugrunde lag, konnten Influenzabazillen nicht einwandfrei nachgewiesen werden, dagegen meist Pneumococcen, Streptococcen und Staphylococcen. In einem Teil der Fälle war nur eine Art, in anderen mehrere Arten dieser Coccen nebeneinander vorhanden.

Es darf geschlossen werden, daß nach den vorliegenden Beobachtungen:

1. die epidemischen Grippeerkrankungen im Jahre 1918 den epidemischen und endemischen Influenzaerkrankungen so nahe stehen, daß man an eine beiden gemeinsame Krankheitsursache glauben darf, deren Wirkungen durch Hinzukommen der bisher bei Influenza und epidemischer Grippe gefundenen Mikroorganismen in gewisser Weise modifiziert werden.
2. die Ansicht *Kruse's*, der *R. Pfeiffer'sche* Influenzabazillus spiele bei der epidemischen Influenza nur eine sekundäre Rolle, wiederum diskutiert werden muß.

Abgeschlossen im Dezember 1918



Bei der Bearbeitung wurde außer der im Vorstehenden schon angeführten Literatur noch folgende verwendet:

Von Mering, Lehrbuch der inneren Medizin.

Colle-Hetsch, die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten.

A. Ripperger, die Influenza.

I. Wolf, die Influenzaepidemie 1889-92.

Wutzdorf, die Influenzaepidemie 1891-92.

H. Schweich, die Influenza (Berlin 1836).

F. Seitz, Katarrh und Influenza (München 1865).

Ganz besonders sind mir aber die von Herrn Generaloberarzt Professor Dr. *A. Schittenhelm* gegebenen Anregungen wertvoll gewesen. Und ihm meinen gehorsamsten Dank für die Zuweisung der Arbeit auszusprechen, ist mir eine besonders angenehme Pflicht.

Lebenslauf.

Ich, Hans Lohse, bin geboren am 24. Juni 1886 in Vitzenburg, Kreis Querfurt, als Sohn des Oberförsters Rudolf Lohse und seiner Gemahlin Lydia, geborene Magdeburg. Erzogen wurde ich auf den Gymnasien zu Donndorf, Magdeburg und Halle a. S. Nach Bestehen der Reifeprüfung im Sommer 1906 wurde ich im Herbst 1906 als Studierender in die Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Im März 1913 bestand ich die Staatsprüfung.
